



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: 0 655 394 A1

12 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 93118963.3

51 Int. Cl. 6: B65D 83/14

zz Anmeldetag: 25.11.93

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.95 Patentblatt 95/22

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

71 Anmelder: RATHOR AG
Rütistrasse
CH-9050 Appenzell (CH)

72 Erfinder: Pauls, Mathias
Mooshaldenstrasse
CH-9050 Appenzell (CH)

74 Verteiler: Thiel, Christian et al
Patentanwälte
Herrmann-Trentepohl, Kirschner, Grosse,
Bockhorni,
Schaeferstrasse 18
D-44623 Herne (DE)

54 Druckdose.

57) Druckdose, insbesondere zum Ausbringen von Montageschäumen, etwa Einkomponenten-Polyurethanschäumen, deren Zarge (1) einen Zylinder (2), einen vorzugsweise eingestülpten Boden (5), ein domartiges Oberteil (8) mit einem Ventil (12) zum Ausbringen einer aus Produktkomponente und Treibmittel bestehenden Dosenfüllung aufweist und die einen an der Innenwand des Zylinders (2) geführten und fliegend angeordneten Kolben (14) enthält, der den Treibgasraum von der Produktkomponente trennt und in seinem Korbendach (26) eine Eintiefung (25) besitzt, bei der eine in der Eintiefung (25) vorhandene, mit der Produktkomponente reaktive Komponente durch einen Abschluß (16) gegen die Produktkomponente abgeschlossen ist und bei der im Innenbereich des domartigen Oberteils (8) eine Sprengvorrichtung (45) vorgesehen ist, die den Abschluß (16) öffnet, wenn der Kolben (14) eine Position unmittelbar unter dem domartigen Oberteil (8) einnimmt.

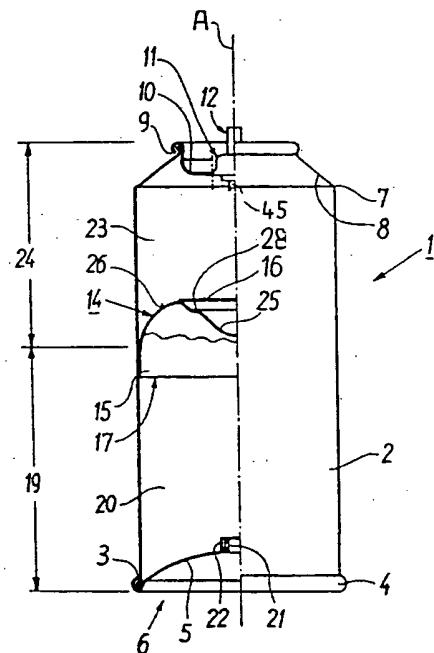


FIG.1

Die Erfindung betrifft eine Druckdose, deren Zarge einen Zylinder, einen vorzugsweise eingestülpten Boden, ein domartiges Oberteil mit einem Ventil zum Ausbringen einer aus Produktkomponente und Treibmittel bestehenden Dosenfüllung aufweist und die einen an der Innenwand des Zylinders geführten und fliegend angeordneten Kolben enthält, der den Treibgasraum von der Produktkomponente trennt und in einem Kolbendach eine Eintiefung besitzt. Die Druckdose ist insbesondere zum Ausbringen von Montageschäumen geeignet, beispielsweise von Einkomponenten-Polyurethanschäumen, wie sie häufig für Bau- und Dichtzwecke eingesetzt werden.

Solche Druckdosen werden zum Ausbringen verschiedenartiger Produkte verwendet. Darunter befinden sich Dichtstoffe auf Kautschuk-Öl-, Butyl-, Silikon- und Acrylatbasis, insbesondere aber auch Schaumbildner auf Basis von Polyisocyanat-Prepolymeren. Solche Polyisocyanat-Prepolymere setzen sich nach dem Ausbringen bei Kontakt mit Wasser (Luftfeuchtigkeit) zu Polyurethanschäumen um, welche zum Dichten, Füllen, Isolieren, Kleben und Befestigen insbesondere im Bauwesen eingesetzt werden. Die Druckdosen zum Ausbringen solcher Schaumbildner auf Polyisocyanatbasis bestehen im allgemeinen, auch wegen des erheblichen Innendruckes, aus Stahlblech unter Verwendung besonderer Ventile, die die Verarbeitung des Doseninhaltes erleichtern.

Druckdosen dieser Art sind beispielsweise aus US-PS 3 362 589 bekannt. Bei Verwendung für die Herstellung von Polyurethanschäumen enthalten solche Druckdosen eine Füllung, die beispielsweise zu 60 Gew.% aus Polyurethan-Prepolymer und zu etwa 40 Gew.% aus Treibgas besteht. Dabei wird der größte Teil des Treibgases als Transportmittel verwendet, um das Prepolymer aus der Druckdose auszubringen. Nur ein kleiner Teil des Treibgases, etwa 10 %, geht in den Schaumbildner über und unterstützt die Expansion.

Wenn die Dose längere Zeit lagert, trennen sich die Rezepturbestandteile in aller Regel, wobei sich das spezifisch schwerere Treibmittel am Boden der Druckdose absetzt. Vor der Verarbeitung ist es zweckmäßig, durch kräftiges und langes Schütteln eine intensive Vermischung von Schaumbildner und Treibmittel herbeizuführen. Soweit das Gas als Treibmittel wirkt und mit dem Schaumbildner aus der Druckdose austritt, verdampft es an der Atmosphäre unter Expansion.

EP-A 0 078 936 beschreibt eine Druckdose zum Ausbringen von Montageschäumen, deren Zarge einen Zylinder, einen vorzugsweise eingestülpten Boden und ein domartiges Oberteil mit einem Verschluß aufweist, in den ein Ventil zum Ausbringen der aus einem Treibmittel und Schaumbildner bestehenden Dosenfüllung einge-

setzt ist, bei der sich innen an der Wand des Zylinders der Zarge das Hemd eines fliegend angeordneten Kolbens führt, der zwischen der in getrennten Dosenräumen untergebrachten Treibmittel- bzw. Schaumbildnerfüllung fliegend angeordnet ist und den unteren Treibgasraum von dem darüberliegenden, den Schaumbildner aufnehmenden Raum trennt. Dabei bewegt sich der Kolben beim Ausbringen der Füllung mit zunehmenden Entleerungsgrad in den oberen Bereich der Druckdose, um nach endgültiger Entleerung an das domartige Oberteil der Druckdose anzustoßen. Um eine weitgehende Entleerung zu ermöglichen, ist der Kolbenboden an die Konturen des Dosendomes angepaßt und weist in dem Bereich, in dem der Ventilleller in das Doseninnere reicht, eine Eintiefung auf. Gemäß EP-A 0 078 936 ist der Kolben so in den Dosenzylinder eingepaßt, daß Treibmittel zwischen Dosenwandung und Kolben vom Treibmittelraum in den Schaumbildnerraum übertragen kann, der Schaumbildner aber im wesentlichen im dafür vorgesehenen oberen Raum bleibt.

Druckdosen der in der EP-A 0 078 936 beschriebenen Art haben sich in der Praxis außerordentlich gut bewährt. Sie ermöglichen ein weitgehendes Ausnutzen der Schaumbildnerfüllung, so daß nach vollständiger Entleerung der Dose nur geringe Mengen an Schaumbildner zurückbleiben. Diese geringen Mengen liegen im Bereich von etwa 5 % der ursprünglichen Dosenfüllung. Nachteilig ist dabei aber, daß die als Schaumbildner verwandten Polyisocyanat-Prepolymere hoch reaktiv und toxisch sind. Aus diesem Grunde können auch bereits entleerte Druckdosen nicht ohne weiteres entsorgt werden, sondern bedürfen einer Sonderbehandlung im Rahmen der für derartige Rückstände erlassenen Vorschriften. Dies führt zu erheblichen Beeinträchtigungen und Kosten. Entsprechendes gilt für eine Reihe von anderen Produkten, die in Druckdosen vertrieben werden und hoch reaktiv und/oder toxisch sind.

Ziel der Erfindung ist es daher, eine Druckdose bereitzustellen, bei der die nach Gebrauch und weitgehender Entleerung darin verbliebenen Produktkomponenten, also insbesondere Polyisocyanat-Prepolymere, zu ökologisch und/oder toxikologisch unbedenklichen bzw. vertretbaren Folgeprodukten umgesetzt werden können. Diese Umsetzung soll zwangsläufig dann einsetzen, wenn die Druckdose den daraus ausbringbaren Teil ihrer Füllung abgegeben hat.

Dieses Ziel wird mit einer Druckdose der eingangs beschriebenen Art erreicht, bei der eine in der Eintiefung vorhandene mit der Produktkomponente reaktive Komponente durch einen Abschluß gegen die Produktkomponente abgeschlossen ist und bei der im Innenbereich des domartigen Obersteils eine Sprengvorrichtung vorgesehen ist, die

den Abschluß öffnet, wenn der Kolben eine Position unmittelbar unter dem domartigen Oberteil einnimmt oder daran anstoßt.

Erfindungsgemäß wird also erreicht, daß bei Anstoß des fliegend in der Druckdose geführten Kolbens an die Unterseite des domartigen Oberteils die dort angeordnete Sprengvorrichtung den Abschluß aufsprengt, wodurch der in der Eintiefung enthaltene und bis zum Zeitpunkt des Aufsprenbens gegen die Produktkomponente hermetisch abgeschlossene reaktive Komponente freigesetzt und zur Reaktion mit der Produktkomponente befähigt wird. Durch diese Reaktion wird die Produktkomponente in unbedenkliche Folgeprodukte überführt, die ohne weiteres entsorgt werden können. Besonders vorteilhaft ist dabei, daß die Umsetzung automatisch dann eintritt, wenn die Druckdose den ausbringbaren Teil ihrer Füllung abgegeben hat und somit nur noch darin verbliebene und nicht mehr ausbringbare Reste enthält. Die Freisetzung der reaktiven Komponente erfolgt dabei automatisch ohne Einflußnahme desjenigen, der die Dose benutzt.

Zweckmäßigerweise ist die Sprengvorrichtung ein Dorn, der beispielsweise an der Unterseite des Ventiltellers vorgesehen ist. Die Anordnung der Eintiefung an der Oberseite des Kolbendaches ist so, daß sie zur Wechselwirkung mit der Sprengvorrichtung, insbesondere dem Dorn fähig ist. Bei Anordnung des Dorns an der Unterseite des Ventiltellers ist eine mittige Eintiefung auf dem Kolbendach zweckmäßig.

Der Abschluß, mit dem die Eintiefung gegen die Produktkomponente abgeschlossen ist, kann aus beliebigen Materialien bestehen und eine beliebige Form haben, sofern die Wechselwirkung mit der Sprengvorrichtung zur Öffnung bzw. Aufsprengung führt. Zweckmäßigerweise besteht der Abschluß aus einer Folie, beispielsweise aus einer Polyethylen-, Polypropylen- oder Aluminiumfolie. Andere geeignete Materialien können für derartige Folien verwandt werden. Zu beachten ist, daß dann, wenn die reaktive Komponente ein niedermolekularer Stoff ist, beispielsweise Wasser, Polyethylen und Polypropylen einen vollständigen Abschluß nicht gewährleisten können, da Wasser durch diese Stoffe hindurchdiffundiert. In diesem Fall ist die Verwendung einer Aluminiumfolie zweckmäßig. Ist der Kolben nicht aus Metall gefertigt, sondern besteht aus Polyethylen oder Polypropylen, ist es ferner zweckmäßig, die Eintiefung mit einer Aluminiumfolie auszukleiden, wenn Wasser als reaktive Komponente verwandt werden soll, wobei die Abschlußfolie aus Aluminium mit der seitlichen Auskleidung zu einer Art Beutel oder Dose verbunden ist.

Die in der Eintiefung auf dem Kolbendach vorhandene reaktive Komponente liegt zweckmäßiger-

weise in einer Menge vor, die sicher ausreicht, die in der Druckdose nach Anschlag des Kolbens am domartigen Oberteil verbliebene Produktkomponentenmenge vollständig in ökologisch und/oder toxisch unbedenkliche Folgeprodukte umzusetzen. Die hierfür benötigten Mengen sind außerordentlich gering und liegen für eine Druckdose zur Herstellung von Polyurethanschaum aus Polyisocyanaten mit einem Füllungsvolumen von 750 ml und einem Ausbringungsgrad von 95 % bei etwa 0,5 bis 1g Wasser.

Als reaktive Komponente kommen bei feuchtigkeitshärtenden Produktkomponenten insbesondere OH-reaktive Substanzen in Frage, beispielsweise das bereits erwähnte Wasser, einwertige, niedrige Alkohole, etwa Ethanol, mehrwertige Alkohole, wie beispielsweise Ethylen- oder Propylenglykol oder Glycerin, oder niedrige Carbonsäuren, beispielsweise Essigsäure oder Propionsäure, sowie deren Mischungen mit Wasser und/oder untereinander. Ebenfalls einsetzbare sind NH-reaktive Substanzen, vorzugsweise ein- oder mehrwertige primäre oder sekundäre Amine. Bei diesen Substanzen ist es erforderlich, zur Restmenge an Produktkomponente stoichiometrische oder leicht überschüssige Mengen zuzusetzen, um eine möglichst vollständige Umsetzung der Produktkomponente zu erzielen.

Alternativ können als reaktive Komponente auch katalytisch wirksame Substanzen zugesetzt werden, die beispielsweise die Polymerisation der reaktiven Komponente initiieren. Solche Mittel sind beispielsweise Metallalkanoate, etwa Natrium- oder Kaliumoctoat. Katalytisch wirksame Substanzen können aber auch zur Erhöhung der Reaktivität OH-reaktiver Substanzen zugesetzt werden, beispielsweise in Form von tertiären Aminen.

Besonders zweckmäßig ist es, bei Verwendung eines handelsüblichen Prepolymers auf Isocyanatbasis Wasser und/oder einen mehrwertigen Alkohol als reaktive Komponente zuzusetzen, wobei eine katalytisch wirksame Substanz, etwa Triethylendiamin, zur Reaktionsbeschleunigung zugegeben werden kann. Andere bekannte Reaktionsbeschleuniger können verwandt werden. Als reaktive Komponente kommt aber auch ein Pirk-Katalysator in Frage, der die radikalische Polymerisation des verbliebenen Isocyanats zu tolerierbaren Folgeprodukten bewirkt.

Die erfindungsgemäßen Druckdosen werden mit üblichem Produktkomponenten und Treibmitteln gefüllt. Die reaktive Komponente sind zur Reaktion mit diesen Produktkomponenten befähigte und darauf abgestimmte Substanzen, die ebenfalls an und für sich bekannt sind. Die erfindungsgemäß zum Einsatz kommenden Druckdosen entsprechen ebenfalls hinsichtlich ihrer Form und Ausbringungstechnik herkömmlichen Druckdosen, wenn man von der Anordnung der Sprengvorrichtung und der be-

sonderen Ausgestaltung des Kolbens mit daran angeordneter reaktiv n Komponente und Abschluß gegen das Doseninnere absieht.

Einzelheiten d r Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform anhand der beigefügten Abbildungen; es zeigen

Fig. 1 schematisch und unter Fortlassung aller für das Verständnis der Erfindung nicht erforderlichen Einzelheiten eine Druckdose gemäß der Erfindung, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 in vergrößerter Darstellung das obere Ende der Druckdose im Schnitt und

Fig. 3 einzelne Darstellungen a bis c eines erfundungsgemäß zum Einsatz kommenden Kolbens im Schnitt.

Die in Fig. 1 und 2 wiedergegebene Druckdose weist eine mit 1 bezeichnete Zarge auf, die gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus Stahlblech besteht. Der Mittelteil besteht aus einem Zylinder 2, dessen untere Stirnkante bei 3 zusammen mit dem Rand 4 eines bei 5 eingestülpten Bodens 6 umgebördelt ist. Der obere Rand 7 des Zylinders 2 geht in ein domartiges, d.h. kegelstumpfartiges Oberteil 8 über, in dessen eine zentrale Öffnung umgebender Rand 9 einen mit 11 bezeichneten Verschluß aufweist. Der Verschluß hat einen Teller 10, dessen Rand 13 um den Rand 9 gekrimpt ist. Der Teller 10 weist eine mittlere Öffnung 40 auf, in der eine stopfenförmige Gummidichtung 41 eines mit 12 bezeichneten Ventiles untergebracht ist. Der mit 42 bezeichnete Ventilkörper ist rohrförmig und an seinem inneren Ende 43 mit einem Teller verschlossen, der sich unter dem Einfluß des Innendruckes der Dose auf die Gummidichtung legt. Unter dem Teller 10 und innerhalb des nach außen abgedichteten Rohrteiles befinden sich ein oder mehrere Öffnungen 44, durch die der Doseninhalt nach außen treten kann, sobald der Ventilkörper 42 verkippt und dadurch der Ventilteller 43 abgehoben wird. Auf der Unterseite des Ventiltellers 43 befindet sich ein Dorn 45, der mittig senkrecht in den Innenraum der Druckdose hineinreicht.

Im Zylinder 2 ist ein mit 14 bezeichneter Kolben fliegend angeordnet. Das Kolbenhemd 15 führt sich an der Zylinderwand, jedoch hat der Kolben in der Dose genügend Spiel, um ohne Verklemmungen in Richtung der Dosenachse A beweglich zu sein. Die Anordnung des Kolbens im Zylinder ist dergestalt, daß Treibmittel zwischen Kolbenhemd 15 und Innenwand des Zylinders 2 aus dem unteren Dosenbereich in den oberen Dosenbereich übertragen kann. Es ist aber gleichfalls möglich, eine Dichtung zwischen Kolbenhemd 15 und Innenwand des Dosenzylinders 2 vorzusehen oder den Abstand zwischen Kolbenhemd und Zylinderwand so zu gestalten, daß eine Filmdichtung durch in

diesem Zwischenraum eingetretene Produktkomponente erfolgt.

Im Ruhezustand schwimmt der Kolben auf der Treibgasfüllung, während sich die Produktkomponente darüber befindet. Bei Betätigung des Ventiles verdampft flüssiges Treibgas aus der Füllung und treibt den Kolben samt Produktkomponente nach oben in Richtung auf das Ventil.

Der Kolben 14, der sich somit zwischen Treibgasfüllung und Produktkomponentenfüllung befindet, definiert somit eine veränderliche untere Länge 19 des Zylinders 2. Der Abschnitt 19 des Zylinders 2 umgibt damit einen Raum 20, der mit Treibmittel gefüllt ist und vom Dosenboden 6 nach unten und von der Unterseite 17 des Kolben 14 nach oben abgeschlossen wird. Die Füllung des Treibmittels erfolgt mit Hilfe einer nicht dargestellten Füllnadel über eine radiale Öffnung 21 eines Ventilansatzes im Dosenboden und einen Ventilgummiring 22, der um den Ventilansatz gelegt ist.

Der Kolben 14 schwimmt auf der Treibmittelfüllung des Treibgasraumes 20; die flüssige Produktkomponente befindet sich im Raum 23 oberhalb des Kolbendaches 26. Dieser Raum wird von der restlichen Länge 24 des Zylinders 2, dem Dom 8 und dem Verschluß 11 umschlossen.

Gemäß dargestelltem Ausführungsbeispiel ist das Kolbendach 26 auf seiner dem Raum 23 zugekehrten Seite mit einer Eintiefung 25 versehen und hat eine kegelstumpfförmige Randfläche, die nach außen, d.h. konvex gewölbt ist. Teile der gewölbten Fläche 26 können von innen an dem domartigen Oberteil bzw. an dem Verschluß anschlagen, sobald der Kolben 14 seine obere Endstellung erreicht hat.

Dabei ragt der Dorn 45 an der Unterseite des Ventiltellers 43 in die Eintiefung 25 hinein. Der Dorn kann die Form einer spitz zulaufenden Nadel haben, aber auch jede andere zum Aufsprengen des Abschlusses 16 geeignete Form.

Die Eintiefung 25 im Kolbendach 26 weist eine aufgeklebte oder aufgeschweißte Abschlußfolie 16 auf, die sich sowohl auf der Oberseite des Kolbendaches 26 als auch auf einem in der Eintiefung 25 umlaufenden Vorsprung 28 abstützen kann (hier für ersteren Fall dargestellt). Im durch die Eintiefung 25 und die Folie 26 definierten Raum 18 befindet sich die reaktive Komponente, die dadurch, daß nach Ausbringung der Füllung durch das Ventil der Kolben 14 bei Erreichen der oberen Endstellung in den Dom 8 hineinragt und die Folie 16 gegen den Dorn 45 führt, der diese zum Zerreißen bringt, freigesetzt wird.

Die reaktive Komponente im Raum 18 wird bei der Herstellung d s Kolb ns in diesen integriert und mit dem Kolben in die Druckdose eingebracht.

Zum Befüllen der Dose wird in die zunächst noch oben offene Dose die Produktkomponente

eingebbracht, wobei man eine gewisse Menge Treibgas zusetzt, wenn es sich um einen Schaumbildner handelt. Nach Umbördeln des Randes des Tellers 10 um den Rand 9 ist die Dose verschlossen. Nach Einfüllung des Schaumbildners wird mit Hilfe einer Hohlnadel das Treibmittel über die Öffnung 21 und den Ventilgummiring 22 in den unteren Dosenbereich eingebracht. Nach Erreichen des erforderlichen Druckes im Treibgasraum 20 wird die Füllnadel zurückgezogen, wodurch sich das Einwegventil unter dem Druck des Treibgases von selber schließt. Damit ist die Dose betriebsbereit.

Bei der Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Druckdose für die Ausbringung von Montageschaum ist es zweckmäßig, daß zwischen Kolbenhemd 15 und Zylinderwand 2 Treibmittel in die Füllung 23 übertreten kann, um dort einen Teil des für die Expansion notwendigen Gases zur Verfügung zu stellen. Bei richtiger Anpassung des Kolbenhemdes an den inneren Zylinderdurchmesser kann die flüssige Füllung aus 23 aber nicht in den Treibgasraum 20 übertreten, unbeschadet der jeweiligen Lage der Dose.

Eine solche Druckdose für Montageschäume wird durch Verkippen des Ventiles 12 mit dem Teller 43 betätigt. Wird durch Verkippen des Tellers 43 das Ventil geöffnet, so tritt Schaumbildner aus und wandert der Kolben 14 nach oben. In Fig. 1 ist die Stellung des Kolbens nach etwa hälftiger Entleerung der Dose angedeutet. Sobald das Ventil 12 geschlossen wird, bleibt der Kolben 14 in seiner jeweiligen Stellung stehen, um sich bei erneutem Öffnen des Ventiles wieder in Bewegung zu setzen.

Schließlich erreicht der Kolben seine obere Endstellung, in der er am Dorn 45 anschlägt. Die reaktive Komponente tritt aus dem Raum 18 aus. Nun nachströmen des Treibgas, das noch verbliebenen Schaumbildner austrägt, verteilt zugleich die reaktive Komponente im stark verkleinerten bzw. weitgehend geschlossenen Raum 23, so daß eine Reaktion des noch verbliebenen Schaumbildners mit der reaktiven Komponente zu unschädlichen Folgeprodukten stattfinden kann. Diese Folgeprodukte verbleiben in der Druckdose und werden mit dieser der vorgesehenen Entsorgung zugeführt. Die Entsorgung kann in üblichen Deponie- oder Verbrennungsanlagen stattfinden, wenn die Treibmittelmenge so bemessen ist, daß keine oder nur noch geringe Restmengen in der Druckdose verbleiben.

Fig. 3 zeigt zweckmäßige Ausführungsformen von in der erfindungsgemäßen Druckdose zum Einsatz kommenden Kolben im Schnitt. Der Kolben gemäß Fig. 3a zeigt eine über die kreisförmige Eintiefung 25 auf das Kolbendach 26 aufgeklebte oder aufgeschweißte Folie 16. Die reaktive Komponente befindet sich im durch Folie 16 und Eintiefung 25 definierten Raum 18 des Kolbens 14.

Fig. 3b zeigt eine weitere Ausführungsform, wonach die Eintiefung 25 einen innen umlaufenden Vorsprung oder Rand 28 aufweist, auf den die Folie 16 aufgeklebt ist. Diese Ausführungsform hat den Vorzug, daß vor Aktivierung der reaktiven Komponente ein größerer Teil der Produktkomponente ausgetragen werden kann, was zugleich auch den Bedarf an reaktiver Komponente vermindert. Der innerhalb der Eintiefung 25 umlaufende Vorsprung 28 kann, je nach Gestaltung des Druckdosendoms und benötigter Menge an reaktiver Komponente, weiter oben oder weiter unten in der Eintiefung 25 verlaufen.

Fig. 3c zeigt eine dritte Variante, bei der die Abschlußfolie 16 mit einer Auskleidung 29 der Eintiefung 25 zu einem Beutel verbunden ist. Der Beutel ist zweckmäßigerweise in der Eintiefung 25 festgelegt, beispielsweise auf mechanischem Wege - durch Vorsprünge - oder durch Verkleben. Diese Variante erlaubt die individuelle Einbringung der reaktiven Komponente in den Kolben 14. Sie ermöglicht zudem die Verwendung von Wasser als reaktiver Komponente in einem Kolben aus Polyäthylen und Propylen, wenn der Beutel aus Aluminiumfolie besteht, die für Wasser undurchlässig ist.

Patentansprüche

1. Druckdose, insbesondere zum Ausbringen von Montageschäumen, etwa Einkomponenten-Polyurethanschäumen, deren Zarge (1) einen Zylinder (2), einen vorzugsweise eingestülpten Boden (5), ein domartiges Oberteil (8) mit einem Ventil (12) zum Ausbringen einer aus Produktkomponente und Treibmittel bestehenden Dosenfüllung aufweist und die einen an der Innenwand des Zylinders (2) geführten und liegend angeordneten Kolben (14) enthält, der den Treibgasraum von der Produktkomponente trennt und in seinem Kolbendach (26) eine Eintiefung (25) besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß eine in der Eintiefung (25) vorhandene, mit der Produktkomponente reaktive Komponente durch einen Abschluß (16) gegen die Produktkomponente abgeschlossen ist und daß im Innenbereich des domartigen Oberteils (8) eine Sprengvorrichtung (45) vorgesehen ist, die den Abschluß (16) öffnet, wenn der Kolben (14) eine Position unmittelbar unter dem domartigen Oberteil (8) einnimmt.
2. Druckdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengvorrichtung (45) ein Dorn ist.
3. Druckdose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprengvorrichtung (45) an der Unterseite des Ventiltellers (43)

vorgesehen ist.

4. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschluß (16) eine Folie ist. 5
5. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschluß (16) aus Polyethylen, Polypropylen oder Aluminium besteht. 10
6. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschluß (16) aus Aluminiumfolie besteht und die Eintiefung (25) mit Aluminiumfolie ausgekleidet ist, wobei Abschluß (16) und Auskleidung dichtend miteinander verbunden sind. 15
7. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Eintiefung (25) vorhandene reaktive Komponente in einer Menge vorliegt, die ausreicht, die in der Druckdose nach Anschlag des Kolbens (14) am domartigen Oberteil (8) verbliebene Produktkomponentenmenge vollständig in ökologisch und/oder toxikologisch unbedenkliche Folgeprodukte umzusetzen. 20
8. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Komponente eine OH-reaktive Substanz, vorzugsweise Wasser, ein ein- oder mehrwertiger Alkohol, eine Carbonsäure oder eine Mischung derselben, oder eine NH-reaktive Substanz, vorzugsweise ein ein- oder mehrwertiges primäres oder sekundäres Amin, ist. 25
9. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Komponente eine katalytisch wirksame Substanz ist oder enthält, vorzugsweise ein ein- oder mehrwertiges tertäres Amin oder ein Metallalkanoat. 40
10. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Produktkomponente ein handelsübliches Prepolymer auf Isocyanatbasis ist. 45
11. Druckdose nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die reaktive Komponente aus Wasser und/oder einem mehrwertigen Alkohol, ggf. in Verbindung mit einer katalytisch wirkenden Substanz zur Reaktionsbeschleunigung, oder aus einem Pirk-Katalysator besteht. 50
- 55

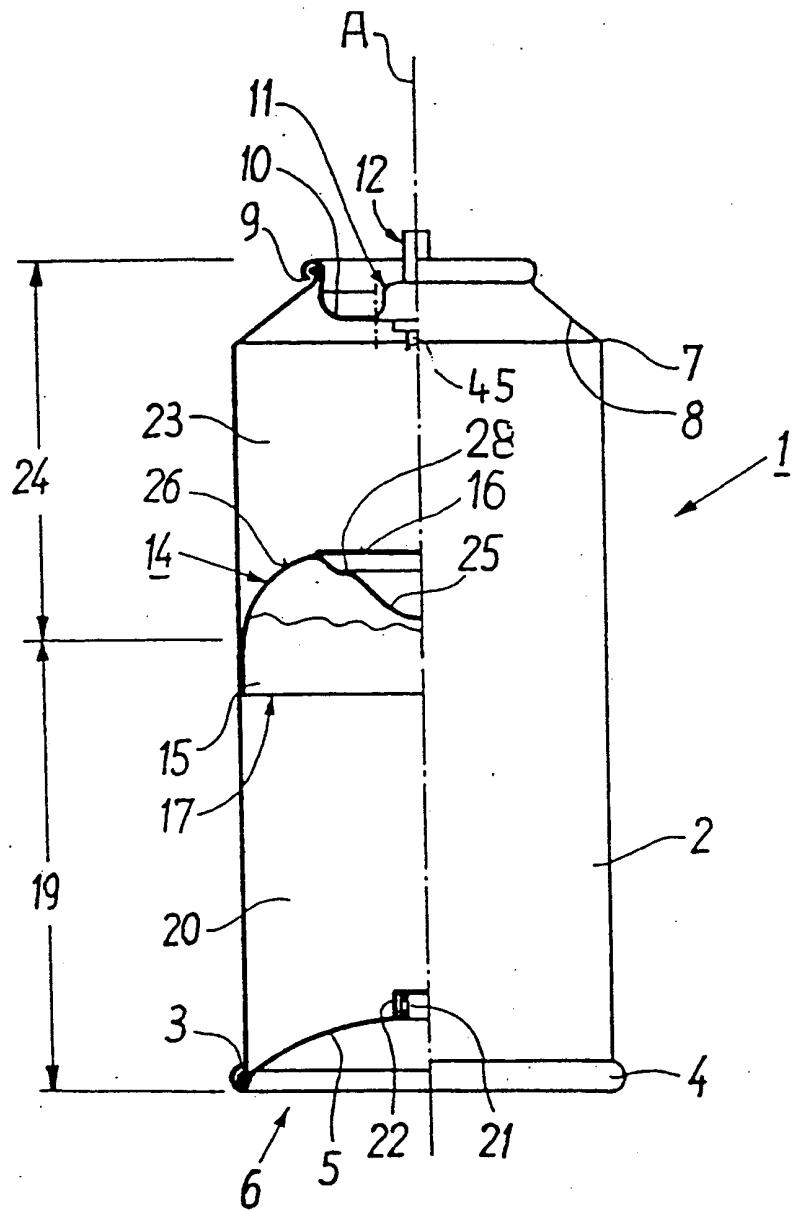


FIG.1

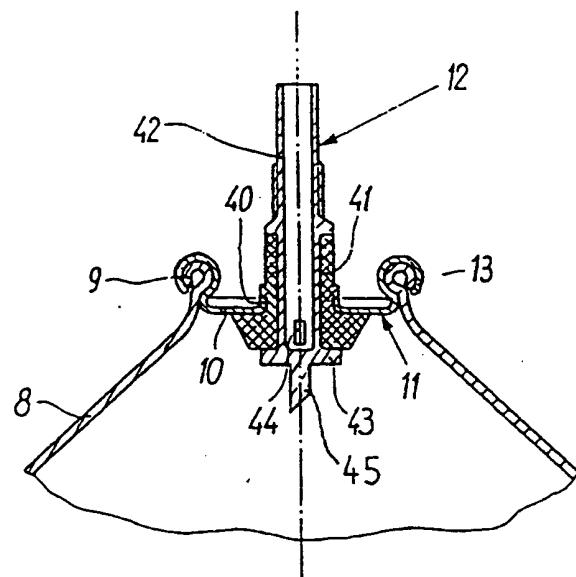
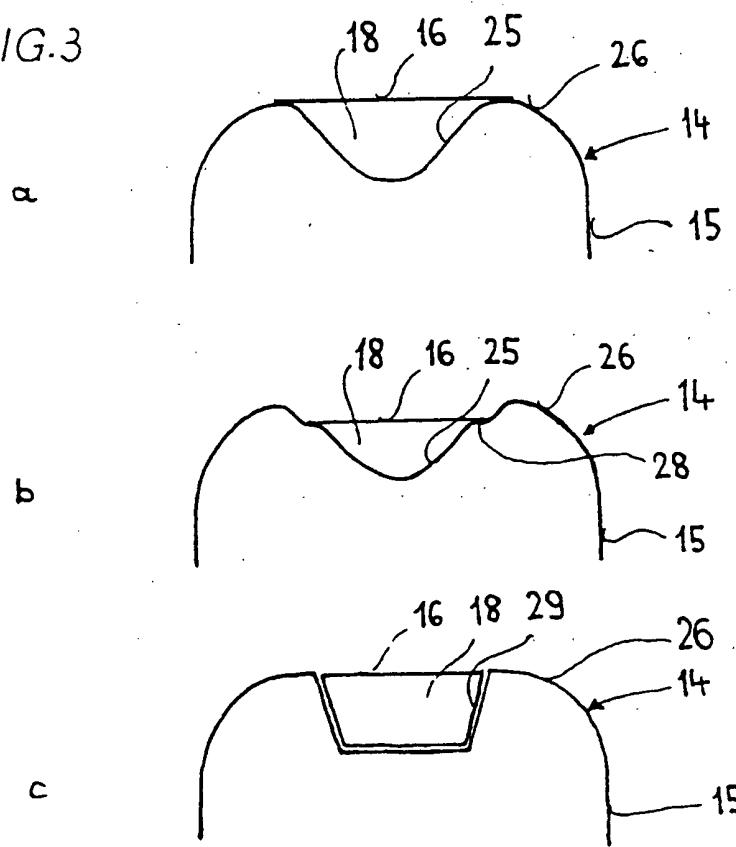


FIG.2

FIG.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 11 8963

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	EP-A-0 078 936 (POLYPAG AG) * das ganze Dokument * ----	1	B65D83/14
A	GB-A-2 015 655 (SCHUMAKER) * das ganze Dokument * -----	1-3	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)			
B65D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchiert	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24. März 1994	Gino, C	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anders Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	